

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
28 avril 2005 (28.04.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 2005/038485 A1

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : G01S 13/78

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/EP2004/052359

(22) Date de dépôt international :  
29 septembre 2004 (29.09.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
0311892 10 octobre 2003 (10.10.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :  
THALES [FR/FR]; 45, rue de Villiers, F-92200 Neuilly  
Sur Seine (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : BILLAUD,  
Philippe [FR/FR]; THALES Intellectual Property, 31-33  
Avenue Aristide Briand, F-94117 Arcueil (FR). DE  
VOLDER, Claude [FR/FR]; THALES Intellectual Prop-  
erty, 31-33 Avenue Aristide Briand, F-94117 Arcueil (FR).

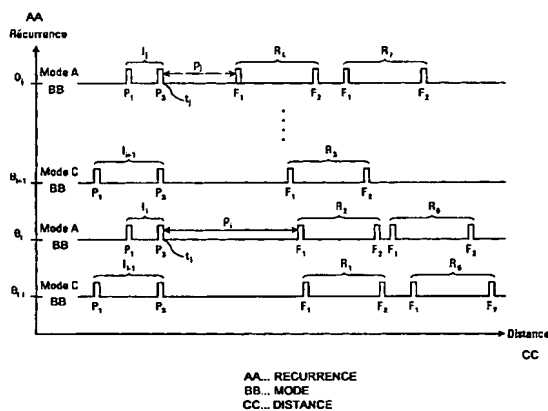
(74) Mandataires : DUDOUT, Isabelle etc.; THALES Intel-  
lectual Property, 31-33 Avenue Aristide Briand, F-94117  
Arcueil (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,  
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,  
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,  
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR FILTERING REPLIES IN A SECONDARY RADAR EXTRACTOR

(54) Titre : PROCÉDE ET DISPOSITIF DE FILTRAGE DE RÉPONSES DANS UN EXTRACTEUR DE RADAR SECONDAIRE



(57) Abstract: The present invention relates to the filtering of replies received by an extractor located downstream from a secondary radar receiver. On aim of the invention is to provide a defruiter which can take into account carriers whose radial speed is greater than that of secondary radar. According to the invention, a first reply received during a recurrence I is considered as being synchronous with a second response reply received during another recurrence j if  $p_j \in [p_i - V_{\max} \times (t_j - t_i); p_i - V_{\min} \times (t_j - t_i)]$  when  $t_j > t_i$ , or  $p_j \in [p_i - V_{\min} \times (t_j - t_i); p_i - V_{\max} \times (t_j - t_i)]$  when  $t_j < t_i$ , or  $V_{\min}$  and  $V_{\max}$  are respectively the minimum and maximum radial speed of the transponders in relation to the secondary radar, positive by convention for a transponder moving closer to the radar,  $V_{\min}$ , and  $V_{\max}$  being able to be equal, at least  $V_{\min}$  or  $V_{\max}$  being non null;  $p_i$  and  $p_j$  are respectively the distance at which the transponder has been detecting in recurrence i and recurrence j;  $t_i$  and  $t_j$  are respectively the moment of transmission of the query in recurrence i and recurrence j. The defruiter according to the invention can comprise a single synchronous filter (wherein  $V_{\min} = -V_{\max}$  for example) or a set of filters functioning in parallel, whereby each filter treats different radial speed segments.

(57) Abrégé : Procédé et dispositif de filtrage de réponses dans un extracteur de radar secondaire La présente invention se situe dans le domaine du filtrage des réponses reçues par un extracteur situé en aval d'un récepteur d'un radar secondaire. Un but de l'invention est de proposer un défruiteur permettant de tenir compte des porteurs ayant une

[Suite sur la page suivante]



WO 2005/038485 A1



PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,  
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,  
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI,

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

vitesse radiale importante par rapport au radar secondaire. Selon l'invention, une première réponse reçue dans une récurrence  $i$  est considérée synchrone avec une seconde réponse reçue dans une autre récurrence  $j$  si:  $\rho_j \in [\rho_i - V_{\max} \times (t_j - t_i); \rho_i - V_{\min} \times (t_j - t_i)]$  lorsque  $t_j > t_i$ , ou  $\rho_j \in [\rho_i - V_{\min} \times (t_j - t_i); \rho_i - V_{\max} \times (t_j - t_i)]$  lorsque  $t_j < t_i$ , où:  $V_{\min}$  et  $V_{\max}$  sont respectivement la vitesse radiale minimale et maximale des transpondeurs par rapport au radar secondaire, positive par convention pour un transpondeur se rapprochant du radar, les vitesses  $V_{\min}$ , et  $V_{\max}$  pouvant être égales, au moins  $V_{\min}$  ou  $V_{\max}$  étant non nulle;  $\rho_i$  et  $\rho_j$  sont respectivement la distance à laquelle le transpondeur a été détectée dans la récurrence  $i$  et dans la récurrence  $j$ ;  $t_i$  et  $t_j$  sont respectivement l'instant d'émission de l'interrogation dans la récurrence  $i$  et dans la récurrence  $j$ . Le défruiteur selon l'invention peut comporter un filtre synchrone unique (pour lequel  $V_{\min} = -V_{\max}$  par exemple) ou un ensemble de filtres fonctionnant en parallèle, chaque filtre traitant des plages de vitesses radiales différentes.